

① 日本国特許庁

公開特許公報

第 3 号 後記号なし

昭和 47 年 8 月 7 日

特許庁長官殿

1. 発明の名称

肉塊結着法

2. 発明者

住所 山口県下関市富住 499 新生寮内

氏名 藤 岡 常

外 2 名

3. 特許出願人

住所 山口県下関市大和町 3 丁目 4 番 8 号

名称 林 業 産 業 株 式 会 社

代表者 中 部 一 次 郎

国籍

4. 代理人

住所 〒105 東京都港区西新橋 1 丁目 2 番 9 号

三井物産館内 電話 (591) 0261 番

(2400) 氏名 金 丸 義 男 外 4 名

⑪ 特開昭 49 - 35563

⑬ 公開日 昭 49. (1974) 4. 2

⑭ 特願昭 47 - 78296

⑮ 出願日 昭 47. (1972) 8. 7

審査請求 有 (全 3 頁)

庁内整理番号

⑫ 日本分類

6971 49

34 F0

6971 49

34 F6

明 細 書

1. 発明の名称

肉塊結着法

2. 特許請求の範囲

動物蛋白質を pH 4.5 以下に調整して酸溶解性蛋白質を溶解し、次に溶解した蛋白質を塩類を用いて濃集し、濃集した蛋白質を回収し中和して得たゲル形成能を有する蛋白質を人造肉、獣肉、魚肉、又はこれらの細片又はこれらの混合物等の結着剤として使用することを特徴とする、肉塊結着法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は動物蛋白質特にミオシン区蛋白質を酸溶解し、塩類を用いて酸溶解蛋白質を濃集し、濃集蛋白質を回収し中和し、こうして得たゲル形成能物質を使用して人造肉、畜肉、魚肉、又はこれらの混合物片、又は微細な畜肉や魚肉の結着を行わしめる肉塊結着法に関するものである。

従来より肉塊結着法は、種々開発されて居る。

公知の肉塊結着法には、寒天、アルギン酸、ゼラチン・カラギーナン等の高分子性のものを用いる方法、卵白、ミルクカゼイン、大豆蛋白、小麦蛋白等の蛋白を用いる方法、酸化マグネシウムと植物性蛋白の混合物（商品名ミートボンド）等を用いる方法が報告されて居る。いずれの方法に於てもこれらの接着剤により肉との接着を行う事が目的であつて肉塊は得られるけれども、天然の畜肉塊、魚肉塊とは肉組織が全く異り、違和感をあたえる。天然肉塊の感触、組織及び味覚とは根本的に異質である等の欠点がある。その他前記各種の結着法においては、接着乃至結着剤を使用すると、肉塊の結着速度が早過ぎ或は逆に遅過ぎ特異臭があり、接着が不完全であり、遊離水及びゼラチン等が流出する等の欠点がある。

本発明は、これ等肉塊結着法について種々検討を重ね、ゲル形成能物質の製造法について長年に亘る研究の結果動物蛋白より得た、ゲル形成能物質が肉との結着に非常に効果がある事を見出した。

本発明は、動物蛋白質を pH 4.5 以下に調整し

て酸溶解性蛋白質を溶解し、次に溶解した蛋白質を塩類を用いて凝集し、凝集した蛋白質を回収し中和して得たゲル形成能を有する蛋白質を人造肉、獣肉、魚肉、又はこれらの細片又はこれらの混合物等の結着剤として使用して結着した肉塊を得る方法である。

すなわち本発明は、肉と同質の蛋白質系の上記の結合剤で結着する方法であつて肉本来の組織と全く酷似する肉塊を得ることが出来、感触、組織、味の点でも違和感を感じる事なく、結着を行う方法が簡単、使用法が容易、製品の出来上りが良好であるから経費が安く、しかも大きな肉塊を作る事も可能である。本品は加熱によつて、いずれも肉塊の結着を完全にするものであつて、ゲル形成能物質の水分含量約80%に調整したものを用いるのが良い。本品を用い、調味した大豆人造肉繊維より得た肉塊につき、以下にその配合割合と製品肉の性質を示す。但し大豆人造肉の水分70%、pH 6.20、ゲル形成能物質の水分81%、pH 6.80であつた。

人造肉単独又は、人造肉と畜肉、魚肉の混合品でもいずれも出来た肉塊の結着状態は良好であつて畜肉、魚肉の風味、組織、咀嚼性を持つ良質のものを得る事が出来る。これ等の製品肉塊を、そのまま焼肉にしたり、或は練り製品の固形肉として使用する事が出来る。2次加工の際に練り肉との混合に混和機を用いても肉くずれせず、固形肉の代替物として使用することができる。又罐詰食品、その他食肉加工品等の広範囲に於ける利用が出来る。

以下実施例をもつて具体的に本発明の方法を説明する。

実施例 1

(1) 豚の落し身100%に8倍量の冷水を加えて晒した後、そのまま水と共にその肉を微粉砕し、これを塩類を用いてそのpHを3.5に調整し、十分攪拌し、蛋白質を溶解せしめ、十分溶解せしめた後に、この蛋白溶液に対しトリポリ磷酸ソーダ0.15%を添加して溶解した蛋白質を凝集せしめ次に遠心脱水してこの蛋白質を回収しこの蛋白質

表 1 (配合割合及び肉の性質)

試験番号	1(対照)	2	3	4	5
大豆人造肉	100	85	70	50	30
ゲル形成能物質	0	15	30	50	70
保水性	-	+	++	+++	+++
肉様組織	-	+++	+++	++	+
人造肉の結着性	-	+	++	+++	+++

表1から、ゲル形成能物質の添加量が多くなる程保水性及び人造肉の結着性は良好になるか、肉様組織は、逆に添加量が多くなるに従い、肉様組織は悪くなる事がわかる。

ゲル形成能物質を畜肉の微細肉中に10%以上添加し、65℃以上の温度で加熱して肉塊を作成できる。又一方、魚肉の場合では、微細肉中に1%以上添加し、70℃以上の温度で加熱し肉塊を得る。普通魚肉は畜肉に比較して若干高温で加熱する方が、結着状態が良好である。繊維状人造肉(大豆、小麦等の植物白を原料とする)の場合は、繊維に方向性を持たせて混合するのが良い。

をカセイソーダ溶液にてpH 6.7に中和してゲル形成能ある蛋白質を製造した。

(2) 大豆より抽出し加工製造した繊維状人造肉85% (含水分70%、pH 6.20)を方向性を持たせて並べ、ゲル形成能蛋白質15% (含水分81% pH 6.80)のものを混合し、畜肉風に調味したる後80℃の温度に20分間加熱し凝固して肉塊を得た。本品は脂肪を含有させ焼肉としてもよく、肉煮罐詰原料としても良く、それらの製品は美味で、肉質、風味、感触の点で、天然肉に比べ差が認められなかつた。

実施例 2

豚肉微細肉80% (含水分71.8%、pH 6.16)と実施例1の(1)で得られたゲル形成能物質20% (含水分80.2%、pH 6.80)とを混合し整形したのち加熱温度75℃で20分間加熱し肉塊を得た。本品はハム固形肉として使用でき又焼豚加工にも使用できた。

実施例 3

豚肉微細肉50% (含水分72.8%、pH 6.10)

と大豆・人造肉 30% (含水分 83%, pH 6.80) と実施例 1 の(4)で得たゲル形成能物質 20% とを混合調味し、不足形とし加熱温度 80℃ で 40 分間加熱し肉塊を得た。本品は、実施例 1, 2 に記載の用途に利用が出来た。

実施例 4

メルルーサ魚の固形肉 70% と実施例 1 の(4)で得たゲル形成能物質を 30% 混合し且つ味付け、冷凍パンに入れ整形し、急速凍結した。1 カ月後この凍結品を解凍し、切断し、卵とパン粉をつけ白身魚フライ、バター焼を行つた。本品の肉塊には肉くずれが起らず、肉質、風味、感度の点で、天然のメルルーサフライとほとんど変わらない品質であり、官能検査の結果有意差はなく、むしろ、肉質の点で好まれる傾向を示した。

代理人	金	丸	義	男
同	朝	内	忠	夫
同	八	木	田	茂
同	浜	野	孝	雄
同	森	田	哲	二

5. 添附書類の目録

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 委任状	1 通

6. 前記以外の発明者、代理人

(1) 発明者

住所 山口県下関市錦田字大浜 1864 の 48

氏名 川久保 正 夫

住所 山口県下関市筋川町 1 番 2 号
高明寮内

氏名 岡 部 肇

(2) 代理人

住所 東京都港区西新橋 1 丁目 2 番 9 号
三井物産館内

氏名 本 間 良 之

同所 朝 内 忠 夫

同所 八 木 田 茂

同所 浜 野 孝 雄

同所 森 田 哲 二

手続補正書 (自発)

昭和 47 年 10 月 7 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和 47 年 特 許 願 第 78296 号

2. 発明の名称 肉塊結着法

3. 補正をする者

事件との関係

特許出願人

住所 山口県下関市大和町 2 丁目 4 番 8 号

氏名 林 兼 産 業 株 式 有 限 公 司

4. 代理人

住所 東京都港区西新橋 1 丁目 2 番 9 号、三井物産館内

(2400) 氏名 金 丸 義 男

5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

- (1) 明細書 3 頁 1 / 1 行の「簡単」、「容易」の次にそれぞれ「で」を加入する。
- (2) 同 4 頁 9 行の「なるか」を「なるが」と補正する。
- (3) 同 4 頁 10 行 ~ 11 行の「、肉様組織は」を削除する。
- (4) 同 4 頁 下から 2 行の「植物 白」を「植物蛋白」と補正する。
- (5) 同 5 頁 1 / 6 行、同 5 / 7 行の「十」を「元」と補正する。